



UNSAM
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN MARTÍN

ESCUELA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

CERE - EEYN
Centro de Economía Regional y Espacial

ESCUELA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

SERIE DE DOCUMENTOS DE ECONOMÍA REGIONAL

Análisis del Complejo Industrial Químico Plástico



Noviembre 2011 - Documento N° 3

Presentación

La elaboración de complejos productivos constituye una de las herramientas analíticas más potentes en la determinación y análisis de los impactos que un cambio en el nivel de la producción de algún conjunto de ramas industriales y agropecuarias produce en todos y cada uno de los sectores que integran la economía argentina.

En la primera parte de esta Serie de Documentos de Economía Regional se incorporarán diez estudios sobre algunos de las principales cadenas productivas de la Provincia de Buenos Aires elaborados por los integrantes del Centro de Estudios Regional y Espacial (C.E.R.E.).

El primer documento que se presenta es el referido al Complejo Industrial Químico Plástico

Integrantes:

Lic. Adrián Daniel Gutiérrez Cabello

Lic. Víctor Pérez Barcia

Lic. Edgardo Lifschitz

Lic. Lucía Rodríguez Salto.

Mg. Andrés Salama

Contenido

Aspectos Metodológicos	7
Enfoque Propuesto	7
Obtención de los Complejos.....	8
Definiciones básicas de las variables utilizadas	9
Valor Bruto de Producción (VBP) de una actividad económica.....	9
Consumo Intermedio (CI) de una actividad económica.....	9
Valor Agregado Bruto (VAB) de una actividad económica	9
Valoración de la producción.....	9
Relación entre las diferentes formas de valuación para el VAB de una actividad	10
Exportaciones.....	10
Ocupados.....	10
Complejo Químico - Plástico	12
Descripción	12
Petroquímico-Plásticos.....	12
Químico- farmacéutico.....	14
Actividades del complejo a nivel nacional	17
Actividades del complejo en la Provincia de Buenos Aires	19
Importancia de la provincia en las actividades del complejo a nivel nacional	22

Tablas

TABLA 1 VABPP - EXPORTACIONES Y OCUPADOS DEL COMPLEJO QUÍMICO EN LA ARGENTINA	17
TABLA 2 ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL COMPLEJO QUÍMICO EN LA ARGENTINA	18
TABLA 3 VABPP - EXPORTACIONES Y OCUPADOS DEL COMPLEJO QUÍMICO EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	19
TABLA 4 PARTICIPACIÓN DEL COMPLEJO QUÍMICO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES EN EL TOTAL PAÍS	24

Gráficos

GRÁFICO 1 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD EN EL VABPP	20
GRÁFICO 2 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD EN LAS EXPORTACIONES	20
GRÁFICO 3 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD DE LOS OCUPADOS	21
GRÁFICO 4 VABPP POR OCUPADO	22
GRÁFICO 5 EXPORTACIONES POR OCUPADO	22

Diagramas

DIAGRAMA 1 COMPLEJO QUÍMICO PLÁSTICO

16

Aspectos Metodológicos

Enfoque Propuesto¹

Los Complejos Productivos están en la base de los criterios analíticos aplicados en esta Presentación. Estos se originan en una visión que encara la problemática económica sectorial desde una perspectiva original de reciente desarrollo.

Tales criterios determinan agrupamientos de las actividades económicas basados en eslabonamientos sectoriales; constituyendo un enfoque que es complementario a los métodos tradicionales en el tratamiento de los mercados de bienes y servicios.

Esta perspectiva considera a las actividades fuertemente interrelacionadas entre si como conjuntos relativamente autónomos, determinando un estadio intermedio entre los enfoques por rama de actividad y los realizados a nivel global.

En consecuencia cada uno de estos complejos puede analizarse en su interior por cadenas a nivel de rama, local o establecimiento a partir de sus encadenamientos específicos. Estos pueden ser actividades primarias, manufactureras, de servicios y comercialización; Del mismo modo, los complejos pueden analizarse entre ellos mediante relaciones no específicas (energéticos, actividades auxiliares, etc.)

Una amplia temática de cuestiones pueden plantearse sobre este enfoque, sin embargo, para los propósitos que aquí nos ocupan basta con la comprobación de que las actividades económicas se relacionan entre sí a partir de sus insumos específicos, sean estos materias primas, intermedias, bienes de inversión, servicios o comercialización. Tal como pudo verificarse en distintos países y épocas históricas.

Corresponde señalar que las relaciones en el interior de los complejos y entre ellos deben entenderse a nivel mundial, pero difieren según cuál sea el espacio geográfico en que se analicen y el periodo histórico considerado. Tales modificaciones abarcan cambios en la importancia relativa de las actividades en su interior, junto con la desaparición de algunas y el surgimiento de otras. Lo mismo ocurre entre los complejos.

Sin embargo, estas transformaciones no modifican el hecho de que esos conjuntos dominan la estructura interna de las relaciones económicas intersectoriales. Tal como puede comprobarse en los trabajos empíricos, la estructura de los complejos registra una marcada permanencia en el tiempo, aunque se modifican permanentemente las proporciones relativas entre las actividades que los componen.

¹ Ver Estudios para el diseño de políticas públicas: Eslabonamientos productivos. Gobierno Argentino PNUD BIRF. Pag. 3 a 228. Año 1992. Buenos Aires

Obtención de los Complejos

Los Complejos que se analizan en este trabajo provienen de la identificación de Bloques Sectoriales a partir de la aplicación de un Algoritmo de Emblocamiento a la Matriz Insumo Producto (MIP) de 1997. Este algoritmo constituye un método sistemático para obtener conjuntos de actividades cuyas compra-ventas de insumos y productos específicos principales se realizan en el interior de cada conjunto. Los bloques resultantes fueron actualizados al año 2007.

Luego debieron desagregarse las actividades que componen los bloques para arribar al concepto de Complejos aquí planteado.

Esto es así porque los conjuntos obtenidos de la aplicación del algoritmo están condicionados - aparte de la lógica del Modelo de Insumo Producto- por el tamaño de la matriz a la cual fue aplicado. En este sentido la MIP de 1997 que agrupa los sectores económicos en 124 actividades resulta, en muchos casos, insuficiente para dar cuenta de las relaciones que se establecen entre las principales actividades económicas de la Provincia de Buenos Aires.

Para realizar esta tarea se recurrió a consultas de trabajos realizados y entrevistas con actores clave, vinculados a los sectores que debieron desagregarse.

Corresponde señalar que los complejos presentan algunas actividades que constituyen “intersecciones” esto es que realizan sus compras principales específicas en un complejo y las correspondientes ventas específicas en otros.

A los efectos de este trabajo esas actividades se las consideró en un solo complejo para evitar repeticiones, como por ejemplo la “elaboración de aceites y subproductos del algodón” se incluyó en el complejo Textil Algodonero y no en Oleaginosos. Lo mismo ocurre con “fibras manufacturadas” que se incluye en el complejo Químico y no en Textil Algodonero.

En los estudios de complejos que se realicen las intersecciones serán consideradas en todos los complejos donde se presentan.

Se consideraron en el presente trabajo diez complejos productivos elegidos por importancia tanto a nivel nacional como en la Provincia de Buenos Aires.

Las variables analizadas en el estudio son: ingresos a través del VAB a precios de productor, exportaciones a precios FOB y personal ocupado (registrados y no registrados). Las comparaciones se realizaron para el año 2007 dado que es el que mejor refleja la evolución de la economía luego de la crisis económica 2001-2002.

Definiciones básicas de las variables utilizadas

Valor Bruto de Producción (VBP) de una actividad económica

Es el valor total de todos los productos producidos por una actividad económica. La producción puede ser de mercado, por cuenta propia y de no mercado. La producción por cuenta propia comprende la producción que el productor realiza para su propio uso o consumo.

La producción de no mercado es la que suministran las unidades del gobierno o las instituciones sin fines de lucro en forma gratuita o a precios económicamente no significativos. En este último caso, el valor de la producción se estima mediante la sumatoria de todos los costos de la producción. El VBP se compone de las compras intermedias y el valor agregado bruto.

Consumo Intermedio (CI) de una actividad económica

Es el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos por un proceso de producción. Comprende el costo de las materias primas o materiales utilizados en la producción de bienes y servicios.

Valor Agregado Bruto (VAB) de una actividad económica

Es la diferencia entre el valor bruto de producción y el valor del consumo intermedio de un sector. Comprende la remuneración al trabajo, las amortizaciones (consumo de capital fijo), los impuestos netos de subsidios sobre la producción, el excedente neto de explotación y el ingreso neto mixto. El valor agregado bruto es el valor agregado que incluye el consumo de capital fijo. El valor agregado neto excluye las amortizaciones.

Valoración de la producción

Los bienes y servicios pueden ser valuados de diferentes formas. A continuación se exponen los tres modos de medir los bienes y servicios de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales:

- **Precios de comprador²**: es el monto pagado por el comprador, excluyendo el impuesto al valor agregado deducible y otros impuestos deducibles similares, de forma tal de entregar la unidad de bien o servicio en el tiempo y lugar requerido por el comprador. El precio de comprador de un bien incluye todo cargo de transporte pagado en forma separada por el comprador para recibir el mismo en el tiempo y lugar por él definido.

² En las transacciones intermedias el IVA siempre es deducible salvo para aquellas ventas que realiza una actividad a otra que está exenta de IVA.

Los elementos de la Demanda Final valuados a precios de comprador incluyen IVA

- **Precio de productor³**: es el monto recibido por un productor de parte del comprador de una unidad de bien o servicio producido menos cualquier impuesto al valor agregado o impuesto deducible similar, facturado al comprador. Excluye cualquier cargo de transporte facturado separadamente por el productor.
- **Precio básico**: es el precio recibido por un productor del comprador de una unidad de bien o servicio producido menos cualquier impuesto que lo grave más cualquier subsidio que se reciba como consecuencia de la producción o venta de esa unidad. Excluye cualquier cargo de transporte facturado separadamente por el productor.

Relación entre las diferentes formas de valuación para el VAB de una actividad

En el agregado, el VAB (y el VBP) a precios de productor y a precios de comprador coinciden. Esto se debe a que a sumatoria de los márgenes de comercio y transporte (que se deducen para pasar de precio de comprador a productor) conforman por definición el VBP de las actividades de comercio y transporte.

El VBP de la Matriz Insumo producto a precios básicos excluye los impuestos a la demanda final e incluye los márgenes de comercio y transporte e impuestos a los consumos intermedios (nacionales e importados).

Formas de valuación

PBI a precios de mercado
Menos IVA
Menos impuestos a las importaciones
VAB a precios de comprador
Menos márgenes de comercio y transporte
VAB a precios de productor
Menos Impuestos específicos
Menos Ingresos Brutos
Menos impuestos a las exportaciones
VAB a precios básicos

Exportaciones

Se consideraron las estimaciones a precios FOB.

Ocupados

Comprende al personal asalariado y no asalariado. Por personal asalariado se entiende aquel que trabaja en relación de dependencia, pudiéndose distinguir entre los asalariados registrados y los no registrados (que no efectúan aportes al sistema de seguridad social). El personal no asalariado se refiere a trabajadores que no desempeñan tareas en relación de

³ Los derechos de exportación (retenciones) están incluidos en el precio de productor.

dependencia e incluye a los propietarios, empleadores, socios de cooperativas, familiares no asalariados y trabajadores por cuenta propia.

Complejo Químico - Plástico⁴

Descripción

La clasificación censal presenta en una misma rama los productos químicos y petroquímicos básicos.

Las materias primas a partir de las cuales se obtienen los productos básicos pueden clasificarse en dos grandes grupos: materiales orgánicos y materiales inorgánicos. Dentro de los primeros el principal es el petróleo, a partir del cual se ha generado la actividad petroquímica; siendo las actividades farmacéuticas el principal destino de los segundos.

Desde el punto de vista de los productos, su diferenciación entre petroquímicos y químicos es ambigua. Muchos productos obtenidos a partir del petróleo pueden obtenerse de cualquier otro producto orgánico e incluso inorgánico mediante transformaciones químicas.

Es común que los procesos se renueven, se produzcan sustituciones de insumos o se dejen de producir productos. Sin embargo, desde el punto de vista de la estructura productiva, la producción petroquímica en cuanto a su función de producción es claramente diferenciable del resto de la actividad química básica.

En nuestro país la química orgánica contiene mayoritariamente la producción petroquímica a partir del petróleo y el gas; las restantes actividades químicas básicas provienen principalmente de los minerales. Tal división de actividades permite, a su vez, la formación de dos cadenas cuyas actividades predominantes se vinculan a uno u otro tipo de producción. Se comentan en los próximos párrafos, las correspondientes al sendero químico-orgánico.

Petroquímico-Plásticos

La industria petroquímica básica genera principalmente a partir de los hidrocarburos dos grupos de productos:

- Oleofinas: etileno, propileno, butadieno, butileno, etc.
- Aromáticos: benceno, tolueno, xilenos, etc.

Se agrega a los básicos mencionados el gas de síntesis, a partir del cual se obtiene el amoníaco; generalmente su producción no se integra con las oleofinas y aromáticos.

Este conjunto de productos básicos da lugar a los productos intermedios y también participa directamente en la producción de bienes finales petroquímicos.

⁴ No se considera la producción farmacéutica porque está incluida en el Complejo Salud.

Los productos intermedios se nuclean en familias; las principales son: anhídridos orgánicos, éteres y ésteres, compuestos halogenados, compuestos de funciones nitrogenadas, fenoles, ácidos y poliácidos, aldehídos y cetonas.

La gran mayoría de productos de estas familias se encuentran en la química básica. Esta constituye, por otra parte, el principal insumo de los alcoholes (no etílicos) a través del propileno, butileno, etc

El destino principal de las ventas petroquímicas es "materias primas para el plástico, caucho y resinas sintéticas" . Sus productos se agrupan en familias: termoestables, termoplásticos y elastómeros.

Termoestables: son materiales no deformables por el calor, incluyen resinas fenólicas, alquídicas, maleicas, epoxy, poliésteres y los aminoplastos. Sus insumos principales son la urea, el fenol y el formaldehído.

Termoplásticos: Los más importantes son el polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad y el lineal que proviene del etileno; polipropileno, cuya materia prima es el propileno; vinílicos (policloruro de vinilo) producido a partir del cloruro de vinilo; poliestireno expandible, convencional y de alto impacto, cuya materia prima es el estireno.

Elastómeros: constituidos fundamentalmente por los cauchos sintéticos, complementarios del caucho natural. Las materias primas principales de la variedad que predominan en el país son el estireno y el butadieno. Su producción está totalmente integrada partiendo de las oleófinas y llegando al polímero final.

Esta rama constituye el principal insumo de otras actividades. Estas son: "cámaras y cubiertas", "otros productos de caucho", "pinturas" "envases" y "productos plásticos".

"Cámaras y cubiertas": las mezclas para elaborar los neumáticos se realizan a partir de cauchos sintéticos, naturales, negro de humo y otros elementos. Además se utilizan hilados y tejidos sintéticos y de alambre. Las compras principales en nuestro país se orientan hacia productos importados: caucho natural, fibras e hilados sintéticos y artificiales (rayón), óxido de cinc, tejidos de alambre. El principal destino industrial es la industria automotriz.

"Otros productos del caucho": si bien las mezclas son similares a las utilizadas para fabricar neumáticos el componente del caucho natural es mayor. Sus compras principales se orientan hacia el mercado de importación y en especial hacia el caucho natural y los elastómeros. Al igual que en el caso de los neumáticos si se analizan sus compras por rama de procedencia, se comprueba que las principales provienen de plásticos, resinas y cauchos sintéticos. Su destino principal son las autopartes.

Las "pinturas" demandan como principales insumos: pigmentos, resinas y diluyentes. La porción más importante de sus compras es importada. Es preciso aclarar que por un problema de agregación esta rama realiza su principal compra a sí misma dióxido de titanio y óxido de cinc (pigmentos).

Los "Envases" y "Productos plásticos" realizan sus compras principales a los termoplásticos. Tanto los envases, como los productos plásticos en sus diversas formas, se orientan a una amplia gama de destinos intermedios y productos finales.

Químico- farmacéutico

Representa a un sector con cadenas productivas no integradas. Salvo la rama de gases, gran parte de las materias primas básicas y de los productos intermedios básicos son importados. Su principal componente son los productos farmacéuticos.

Se puede definir esta actividad como una industria química dedicada a la producción de drogas, empleadas en la elaboración de medicamentos, o sustancias químicas que actúan sobre los seres vivos.

Las drogas naturales derivan de los tres reinos de la naturaleza: vegetal, animal y mineral. Pero además, existen las drogas obtenidas a partir de síntesis química, siendo este tipo de drogas las más importantes del sector.

Del reino vegetal se extraen los constituyentes de las raíces, tallos, hojas, flores, semillas y frutos, que conforman las drogas brutas o crudas. De los minerales se utilizan sustancias purificadas (azufre, hierro) o sus sales (sulfato de magnesio). De los animales se obtienen polvos de órganos (tiroides) o los principios activos extraídos de los mismos (hormonas). La obtención de drogas sintéticas se realiza a partir de sustancias sencillas mediante síntesis total o a partir de drogas naturales a las cuales se les realiza una síntesis parcial.

El principal insumo de esta rama proviene de químicos básicos tal es el caso del ácido acético o el ácido tartárico.

Los químicos básicos pueden agruparse en cuatro grandes divisiones: elementos químicos (cloro, cinc); ácidos minerales y orgánicos (sulfúricos, clorhídrico, acético, tartárico); álcalis (soda cáustica, soda solvay, amoníaco); sales (sulfato de sodio, hipoclorito de sodio).

El principal destino de esta rama corresponde a los insumos de la industria farmacéutica.

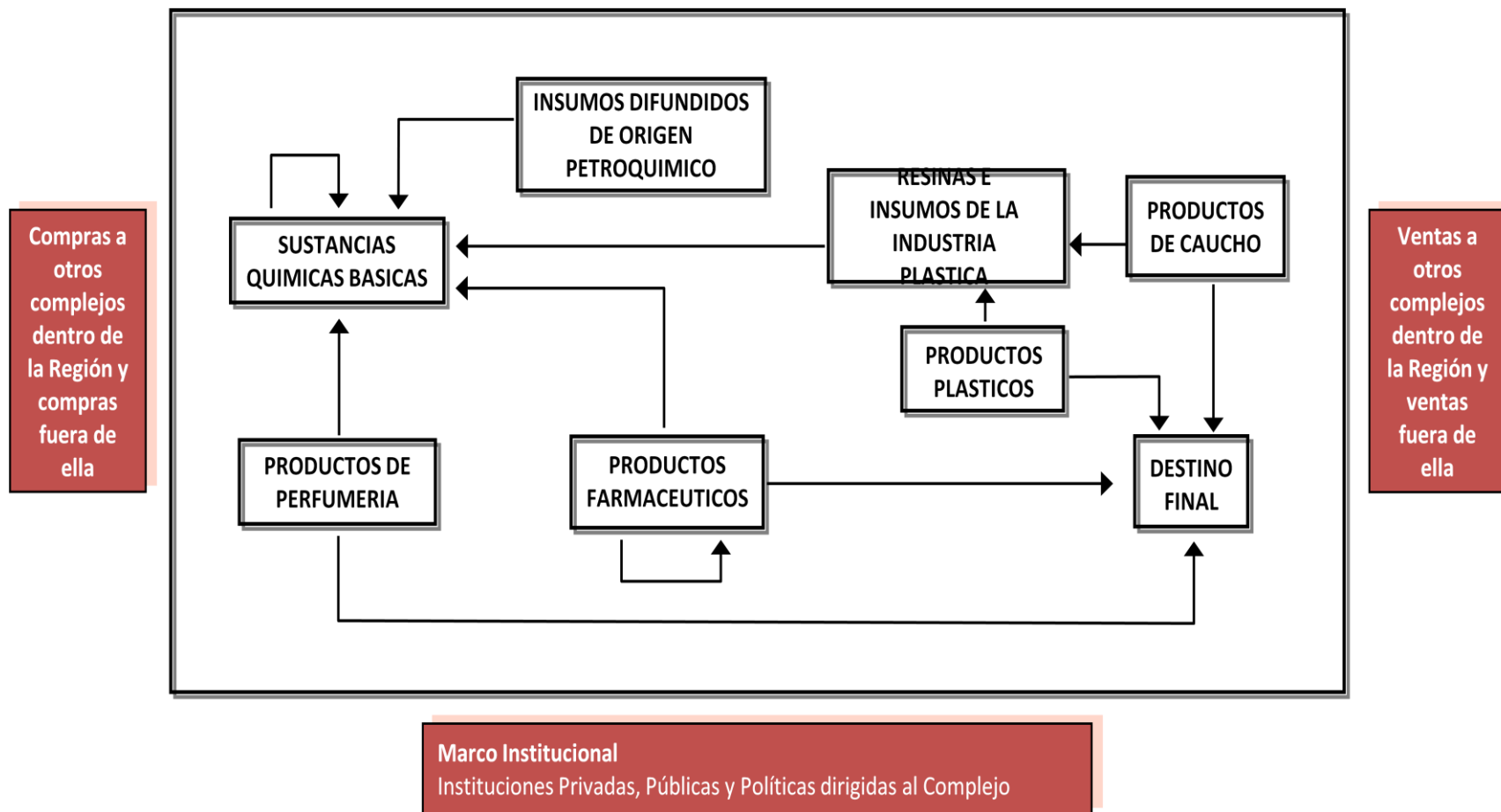
En general, la elaboración de productos básicos resultan de la aplicación de métodos físicos (electrólisis), químicos (óxido reducción) y orgánicos (fermentación), solos o conjuntamente sobre las materias primas orgánicas e inorgánicas, por lo cual resulta redundante la explicación detallada de la obtención de cada uno de ellos. Debido al nivel de agregación de la rama, ésta realiza su principal compra a sí misma.

Los gases realizan su principal compra a la rama anterior destinada a las reacciones entre elementos químicos y realiza su principal venta al consumo final a través del gas envasado.

La elaboración de "jabones de tocador, cosméticos, perfumes" y "otros productos de higiene y tocador" está relacionada por sus compras fundamentalmente con la producción de químicos básicos de los cuales demanda fuertes cantidades de soda cáustica, ácido sulfúrico, agua oxigenada y ácidos grasos diversos.

Como se puede observar este complejo tiene vinculaciones con casi todos los sectores productivos, dado que provee productos a una múltiple cantidad de sectores industriales, como así también al sector primario y de servicios.

Diagrama 1 Complejo Químico Plástico



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC y Consulta a especialistas sectoriales

Actividades del complejo a nivel nacional

Este complejo químico plástico produce 21.415 millones en concepto de VAB, genera exportaciones por 13.242 millones de pesos y emplea a 170.736 personas.

Es el cuarto complejo en orden importancia a nivel nacional considerando el valor agregado y exportaciones; siendo además el sexto en la generación de empleo.

La fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético es el sector más relevante en la generación de valor agregado dado que con 3.687 millones de pesos tiene una representatividad en esta variable del 17,2%. En segundo término se encuentra la fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario. En este caso encontramos una importante actividad, fuertemente vinculada con los complejos agrícolas.

Tabla 1 VABpp - Exportaciones y Ocupados del Complejo Químico en la Argentina

Actividad	VABpp miles de \$	Exportaciones FOB miles de \$	Ocupados
Extracción de minerales para la fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto borato y litio	26.145,2	10.389,6	333
Fabricación de gases comprimidos y licuados	865.951,6	14.983,6	1.913
Fabricación de curtientes sintéticos	774.572,8	111.538,5	1.711
Fabricación de materias colorantes básicas, excepto pigmentos preparados	833.648,7	253.663,9	1.842
Fabricación de materias químicas básicas, n.c.p. - excepto boratos	2.762.954,3	2.877.793,8	6.104
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	479.676,9	366.000,4	785
Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético	3.686.760,6	2.570.072,9	7.990
Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	3.325.784,8	1.029.979,3	5.441
Fabricación de pinturas; barnices y productos de revestimiento similares; tintas de imprenta y masillas	983.589,1	184.801,7	6.559
Fabricación de jabones y preparados de limpieza	842.422,2	463.032,7	11.475
Fabricación de cosméticos, perfumes y otros productos de higiene y tocador	729.432,9	897.631,1	9.698
Fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto aceites esenciales de limón y naranja	1.663.832,5	1.844.007,1	14.541
Fabricación de fibras manufacturadas	286.937,9	158.459,9	2.100
Fabricación de cubiertas y cámaras	595.915,8	735.517,8	6.998
Fabricación de otros productos de caucho	487.849,0	235.685,9	7.743
Fabricación de envases plásticos	1.102.010,1	455.752,4	30.695
Fabricación de productos plásticos en formas básicas y artículos de plástico n.c.p., excepto muebles	1.967.737,9	1.033.114,3	54.809
Total Químicos	21.415.222,3	13.242.424,7	170.736

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

Es relevante la fabricación de materias químicas básicas dado que implica casi el 13% del VAB. Las actividades que comúnmente se denominan industria plástica (envases y productos y artículos de plástico) generan el 14,3%, especialmente este último con el 9,2%. En siete de las diecisiete actividades que forman este complejo se concentran dos tercios del valor agregado.

Las exportaciones de este complejo se agrupan fuertemente en tres actividades, siendo estas: fabricación de materias químicas básicas (21,7%), fabricación de plásticos en forma primaria (19,4%)⁵, fabricación de productos químicos (13,9%). Así como consideramos para el valor de producción las cinco principales actividades, se realiza el mismo análisis para las ventas al exterior, estas concentran siete de cada diez pesos.

La ocupación revela una mayor concentración, la fabricación de productos plásticos y artículos plásticos genera aproximadamente uno de cada tres puestos de trabajo del complejo, le sigue en orden de importancia la fabricación de envases (18%). De esto se desprende claramente que en dos actividades se agrupa la mitad del empleo y las cinco primeras reúnen al 71% de los ocupados del complejo.

Tabla 2 Estructura productiva del Complejo Químico en la Argentina

Actividad	VABpp	Exportaciones	Ocupados
Extracción de minerales para la fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto borato y litio	0,1%	0,1%	0,2%
Fabricación de gases comprimidos y licuados	4,0%	0,1%	1,1%
Fabricación de curtientes sintéticos	3,6%	0,8%	1,0%
Fabricación de materias colorantes básicas, excepto pigmentos preparados	3,9%	1,9%	1,1%
Fabricación de materias químicas básicas, n.c.p. - excepto boratos	12,9%	21,7%	3,6%
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	2,2%	2,8%	0,5%
Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético	17,2%	19,4%	4,7%
Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	15,5%	7,8%	3,2%
Fabricación de pinturas; barnices y productos de revestimiento similares; tintas de imprenta y masillas	4,6%	1,4%	3,8%
Fabricación de jabones y preparados de limpieza	3,9%	3,5%	6,7%
Fabricación de cosméticos, perfumes y otros productos de higiene y tocador	3,4%	6,8%	5,7%
Fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto aceites esenciales de limón y naranja	7,8%	13,9%	8,5%
Fabricación de fibras manufacturadas	1,3%	1,2%	1,2%
Fabricación de cubiertas y cámaras	2,8%	5,6%	4,1%
Fabricación de otros productos de caucho	2,3%	1,8%	4,5%
Fabricación de envases plásticos	5,1%	3,4%	18,0%
Fabricación de productos plásticos en formas básicas y artículos de plástico n.c.p., excepto muebles	9,2%	7,8%	32,1%
Total Químicos	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

⁵ Materias primas para la industria plástica.

Actividades del complejo en la Provincia de Buenos Aires

En la Provincia de Buenos Aires el complejo químico genera un VAB de 13.281 millones de pesos y exportaciones por 10.333 millones de pesos. En tanto que genera 105.864 ocupados.

El complejo en el territorio bonaerense genera casi dos tercios del total nacional en las mediciones de valor agregado y empleo, pero tiene una participación mayor en las exportaciones donde aporta el 78%. La actividad primaria (extracción de minerales para la fabricación de productos químicos) es mínima dentro del territorio bonaerense.

Tabla 3 VABpp - Exportaciones y Ocupados del Complejo Químico en la Provincia de Buenos Aires

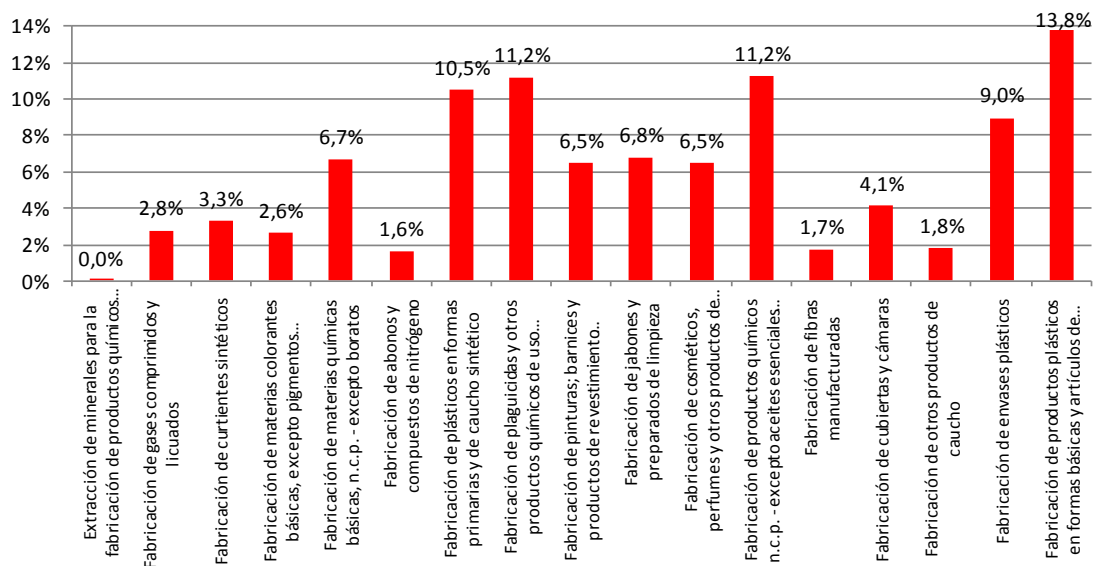
Actividad	VABpp miles de \$	Exportaciones FOB miles de \$	Ocupados
Extracción de minerales para la fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto borato y litio	1.531,1	2.428,2	20
Fabricación de gases comprimidos y licuados	515.584,1	9.075,1	1.139
Fabricación de curtientes sintéticos	614.484,7	58.988,2	1.358
Fabricación de materias colorantes básicas, excepto pigmentos preparados	488.449,0	245.707,5	1.079
Fabricación de materias químicas básicas, n.c.p. - excepto boratos	1.240.881,8	1.759.020,7	2.741
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	332.343,8	364.035,8	544
Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético	1.910.520,5	2.112.413,7	4.141
Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	2.295.275,0	938.733,1	3.755
Fabricación de pinturas; barnices y productos de revestimiento similares; tintas de imprenta y masillas	728.164,6	171.243,4	4.856
Fabricación de jabones y preparados de limpieza	638.128,1	318.353,8	8.692
Fabricación de cosméticos, perfumes y otros productos de higiene y tocador	564.139,1	865.593,2	7.500
Fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto aceites esenciales de limón y naranja	1.135.510,2	1.351.164,3	9.924
Fabricación de fibras manufacturadas	257.051,3	152.854,9	1.881
Fabricación de cubiertas y cámaras	583.382,6	728.808,1	6.851
Fabricación de otros productos de caucho	304.166,0	138.295,0	4.828
Fabricación de envases plásticos	659.117,9	368.748,4	18.359
Fabricación de productos plásticos en formas básicas y artículos de plástico n.c.p., excepto muebles	1.012.376,2	747.397,7	28.198
Total Químicos	13.281.106,0	10.332.861,2	105.864

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

Dentro del complejo la principal actividad en la medición de VAB es la fabricación de productos plásticos en formas básicas y artículos de plástico n.c.p., excepto muebles generando el 13,8%, le siguen en importancia fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario (11,2%) y fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto

aceites esenciales de limón y naranja con similar participación. Las actividades relacionadas con el sector agropecuario generan al menos el 13% del valor agregado.

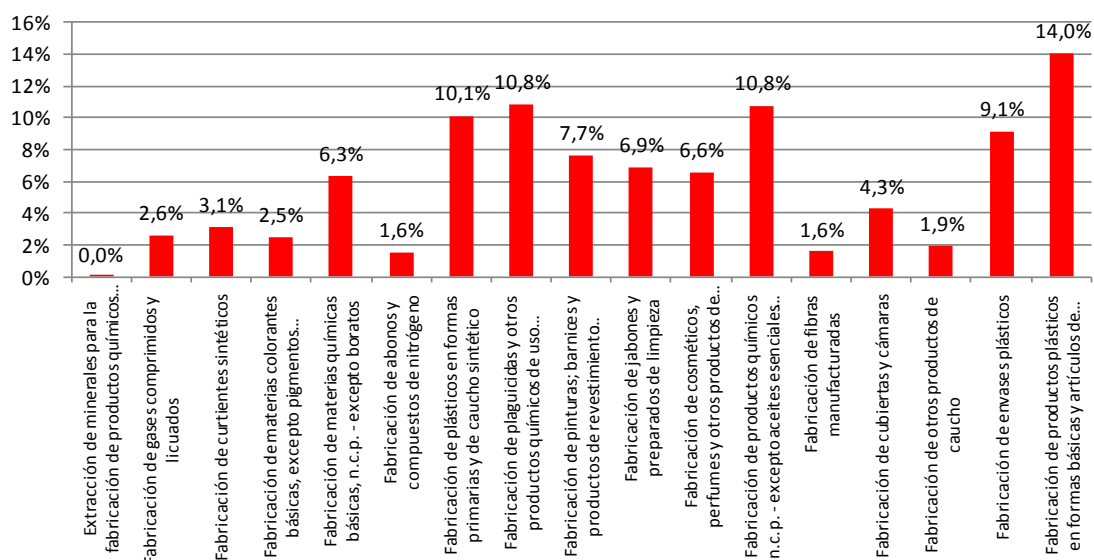
Gráfico 1 Participación por actividad en el VABpp



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

Las exportaciones en un 14% se concentran en la fabricación de productos plásticos; la fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario junto con la fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto aceites esenciales de limón y naranja comparten el segundo lugar con el 10,8% de las ventas al exterior del complejo. En cinco de las diecisiete actividades se concentran casi el 55% de las exportaciones.

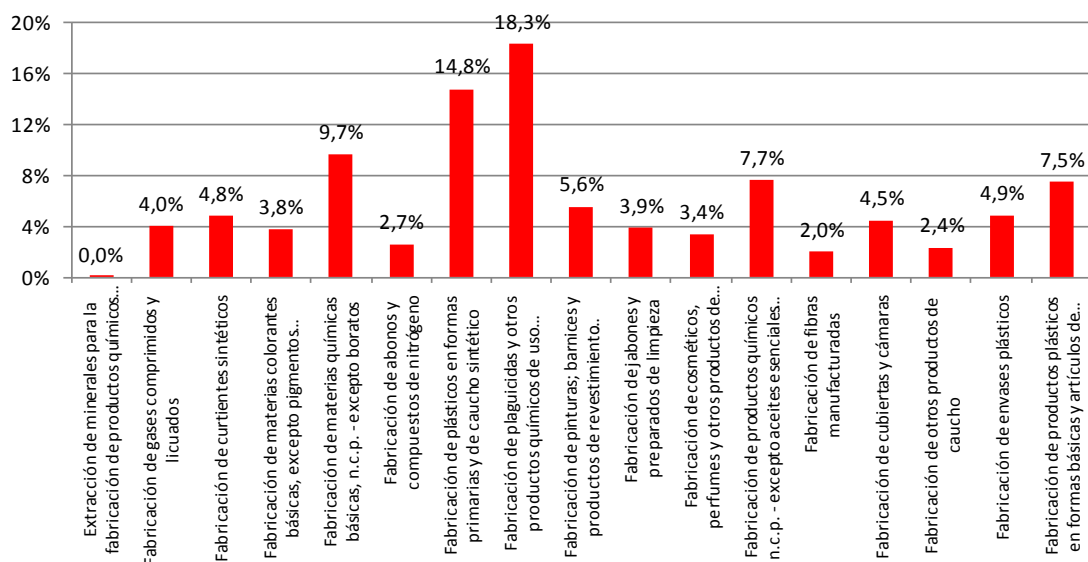
Gráfico 2 Participación por actividad en las exportaciones



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

Aproximadamente uno de cada cinco empleos son generados por la industria de producción de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario, cerca del 15% provienen de la fabricación de materia prima para la industria plástica y el 9,7% de la elaboración de materias químicas básicas. En cinco actividades se concentra el 58% de la ocupación del complejo.

Gráfico 3 Participación por actividad de los ocupados

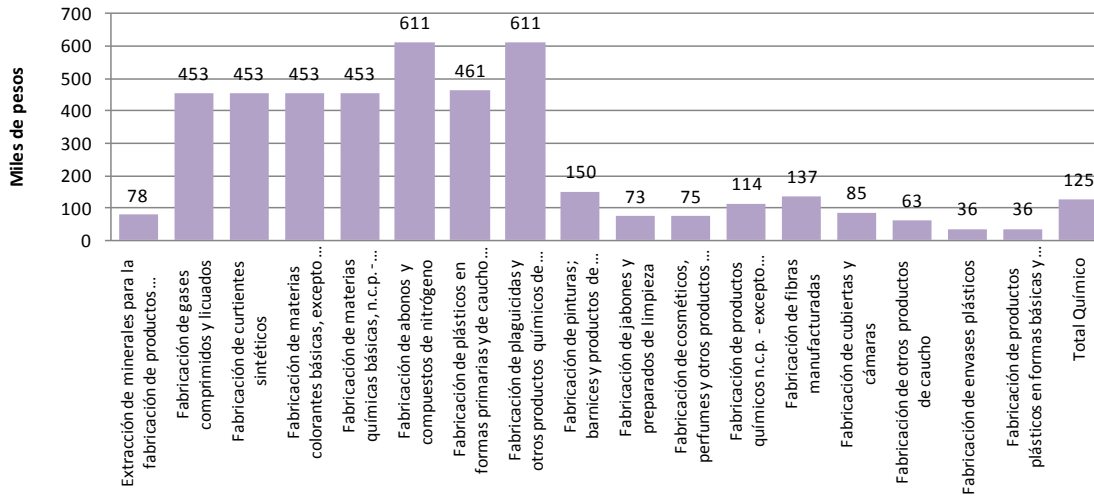


Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

Analizando la productividad del complejo se observa claramente que los sectores generadores de mayor valor agregado por ocupado son fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno y fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario (611 mil de pesos por empleo), un conjunto de actividades tales como fabricación de gases comprimidos y licuados, fabricación de curtientes sintéticos, fabricación de materias colorantes básicas, excepto pigmentos preparados, fabricación de materias químicas básicas, n.c.p. - excepto boratos y fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético tienen un VBPPp levemente superior a los 450 mil pesos por ocupado.

Todas estas actividades son parte de la primera etapa productiva del complejo o elaboran materias primas o insumos para el resto de la cadena. Las industrias relacionadas con las etapa final del proceso productivo del sector químico tienen un valor de producción significativamente menor. El promedio del complejo es de 394 mil pesos per cápita.

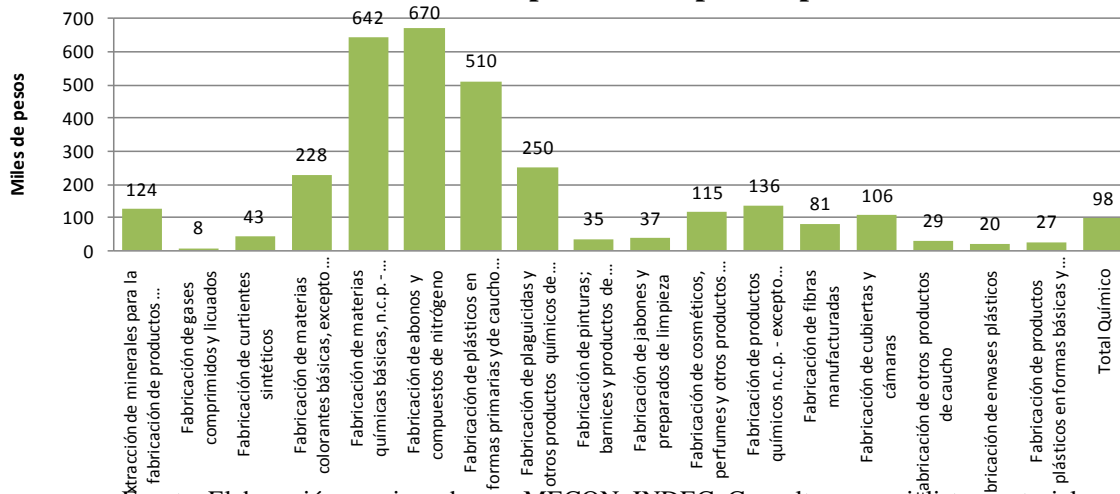
Gráfico 4 VABpp por ocupado



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

En promedio se exportan 98 mil pesos por ocupado en el complejo, pero se observa una gran heterogeneidad en los valores obtenidos para cada actividad. La industria elaboradora de fertilizantes registra la mayor exportación por empleado, siendo la misma de 670 mil pesos por ocupado, en segundo lugar se encuentra la elaboración de materias químicas básicas con 642 mil pesos; le sigue la elaboración de la materia prima para la industria plástica (510 mil pesos). Es relativamente la exportación por ocupado en aquellas industrias elaboradoras de productos finales dentro del complejo.

Gráfico 5 Exportaciones por ocupado



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, INDEC, Consulta a especialistas sectoriales

Importancia de la provincia en las actividades del complejo a nivel nacional

Hay actividades que casi en su totalidad o mayoría se llevan a cabo en la Provincia de Buenos Aires; ejemplo de esto es la industria de cubiertas y cámaras, de la cual participa con el 98% de la ocupación y valor agregado y el 99% de las exportaciones.

En tanto la actividad de fabricación de fibras manufacturadas genera nueve de cada diez pesos de VAB, el 90% del empleo, y el 96,5% de las exportaciones

Junto a la alta participación que tiene el empleo se puede inferir que la Provincia de Buenos Aires es la principal generadora de valor agregado, divisas y puestos de trabajo de este complejo.

Otras actividades con fuerte presencia en el territorio bonaerense son:

- Fabricación de curtientes sintéticos
- Fabricación de pinturas; barnices y productos de revestimiento similares; tintas de imprenta y masillas
- Fabricación de jabones y preparados de limpieza
- Fabricación de cosméticos, perfumes y otros productos de higiene y tocador

Todos estos con una participación en el valor agregado nacional superior al 70%. En siete de las diecisiete actividades la participación en las exportaciones, supera el 90% del total nacional y catorce son mayores al 60%.

Tabla 4 Participación del Complejo Químico de la Provincia de Buenos Aires en el total país

Actividad	VABpp	Exportaciones	Ocupados
Extracción de minerales para la fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto borato y litio	5,9%	23,4%	5,9%
Fabricación de gases comprimidos y licuados	59,5%	60,6%	59,5%
Fabricación de curtientes sintéticos	79,3%	52,9%	79,3%
Fabricación de materias colorantes básicas, excepto pigmentos preparados	58,6%	96,9%	58,6%
Fabricación de materias químicas básicas, n.c.p. - excepto boratos	44,9%	61,1%	44,9%
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	69,3%	99,5%	69,3%
Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético	51,8%	82,2%	51,8%
Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	69,0%	91,1%	69,0%
Fabricación de pinturas; barnices y productos de revestimiento similares; tintas de imprenta y masillas	74,0%	92,7%	74,0%
Fabricación de jabones y preparados de limpieza	75,7%	68,8%	75,7%
Fabricación de cosméticos, perfumes y otros productos de higiene y tocador	77,3%	96,4%	77,3%
Fabricación de productos químicos n.c.p. - excepto aceites esenciales de limón y naranja	68,2%	73,3%	68,2%
Fabricación de fibras manufacturadas	89,6%	96,5%	89,6%
Fabricación de cubiertas y cámaras	97,9%	99,1%	97,9%
Fabricación de otros productos de caucho	62,3%	58,7%	62,3%
Fabricación de envases plásticos	59,8%	80,9%	59,8%
Fabricación de productos plásticos en formas básicas y artículos de plástico n.c.p., excepto muebles	51,4%	72,3%	51,4%
Total Químicos	62,0%	78,0%	62,0%

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Economía de la Nación